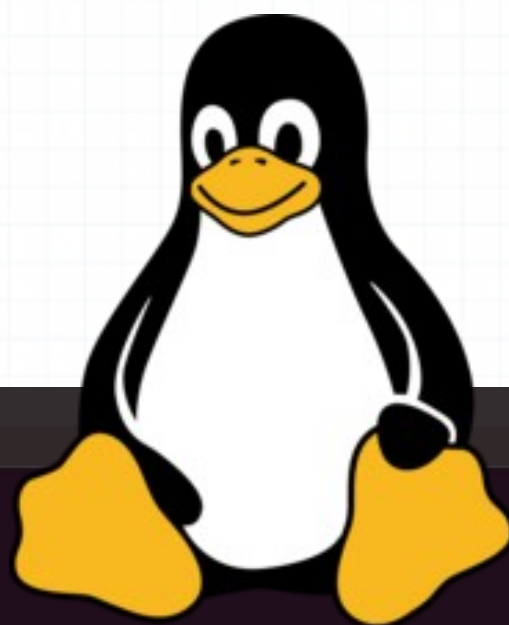


Onde o conhecimento é compartilhado, o poder é infinito.



Sistema Operacional

Terminal & Servidor

Sistema Operacional

Terminal & Servidor

Mailan G. Franco
Thiago S. da Silva

“Onde o conhecimento é compartilhado, o poder é infinito.”



Este material foi desenvolvido utilizando software livre.

Editor: LibreOffice Draw.

S.O: Ubuntu 13.04.

Virtualizador: VirtualBox.

Servidor Web: NGINX.

Vetores: Inkscape.

Navegador: Mozilla Firefox.

O que é um sistema operacional

Um sistema operacional é uma coleção de códigos, que pode ser proprietário ou não proprietário. Funciona interagindo com o hardware.

O que é um sistema operacional livre ou de código aberto

Os dois métodos tem pontos em comum, mas a principal diferença é que "Open Source" significa que o código-fonte do programa está aberto para consulta. Dependendo da vontade do criador, o código pode ser distribuído e redistribuído com certas condições.

No caso do Software Livre, a ideia é que ninguém tem propriedade exclusiva sobre o software. Já o Open Source pode ter um dono, como os drivers da Nvidia, que são Open Source. O código pode ser acessado por terceiros, mas só a Nvidia pode fazer alterações.

Qual a diferença entre hardware & software

O **hardware** é a parte física, os componentes eletrônicos e o **software** é a parte referente aos sistemas que executam as atividades para que a máquina funcione.

Hardware	Software
Placa mãe	Apache
Placa de som	Blender
Memória RAM	GIMP
HD	VLC
SSD	Chromium

Funcionalidade dos diretórios

- **/var:** Onde ficam os dados variáveis como arquivos e diretórios de **spool** (processo de transferência de dados colocando-os em uma área de trabalho temporária onde outro programa pode acessá-lo).
- **/usr:** Onde o sistema guarda a parte bruta dos programas, onde ficam os executáveis e bibliotecas.
- **/tmp:** Arquivos temporários do sistema.
- **/home:** Contém os diretórios de usuários.
- **/boot:** Armazena o **kernel**.

Sobre o S.O que vamos utilizar nesse manual

Principais Características

Kernel Linux

O Ubuntu 13.04 usa o kernel Linux 3.8, que trouxe melhorias de desempenho e suporte para novos hardware.

Ambiente de Desktop

A versão padrão do Ubuntu 13.04 vem com o ambiente de desktop Unity 7.0. O Unity foi desenvolvido pela Canonical para proporcionar uma experiência de desktop mais eficiente e visualmente integrada.

Atualizações e Melhorias

Melhorias no Unity: inclui diversas melhorias na interface do Unity, como suporte para o menu de aplicativo global, melhor gerenciamento de janelas e melhorias na barra lateral.

Atualizações de Software

Inclui versões atualizadas de muitos pacotes de software, incluindo o navegador Firefox 20 e o LibreOffice 4.0.

Suporte a Hardware

Melhorias no suporte a hardware, especialmente para novos dispositivos e drivers.

Gerenciador de Pacotes

Utiliza o gerenciador de pacotes APT para instalação e atualização de software.

Suporte a Nuvem e Serviços Online

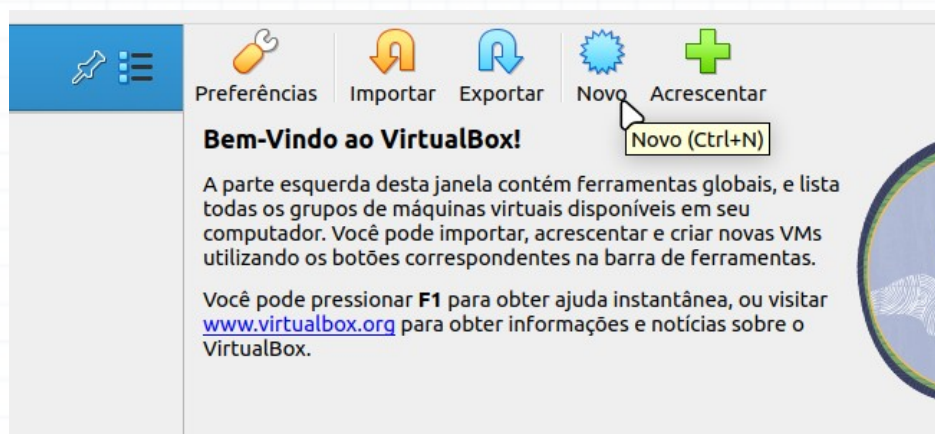
Inclui integração com serviços de nuvem e aplicativos online para facilitar o acesso e sincronização de dados.

Instalando o S.O que vamos utilizar nesse manual

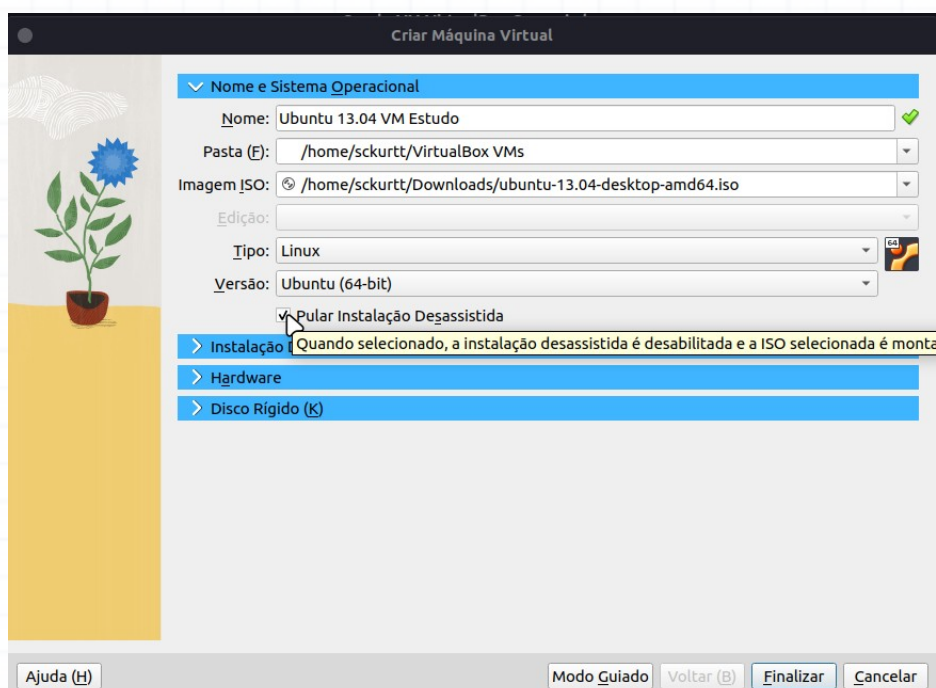
Passos principais da instalação

Vamos utilizar como virtualizador o **VirtualBox**, mas pode ser qualquer outro Software de virtualização.

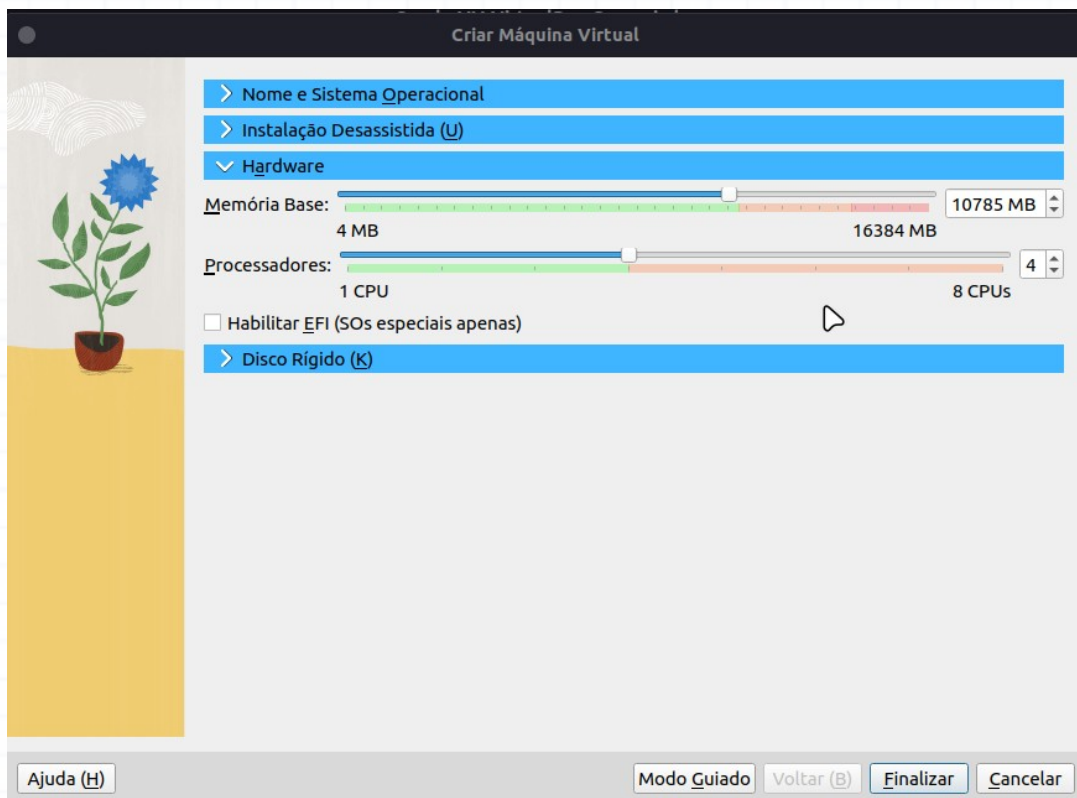
1. Clique em novo para começar a criação da máquina virtual.



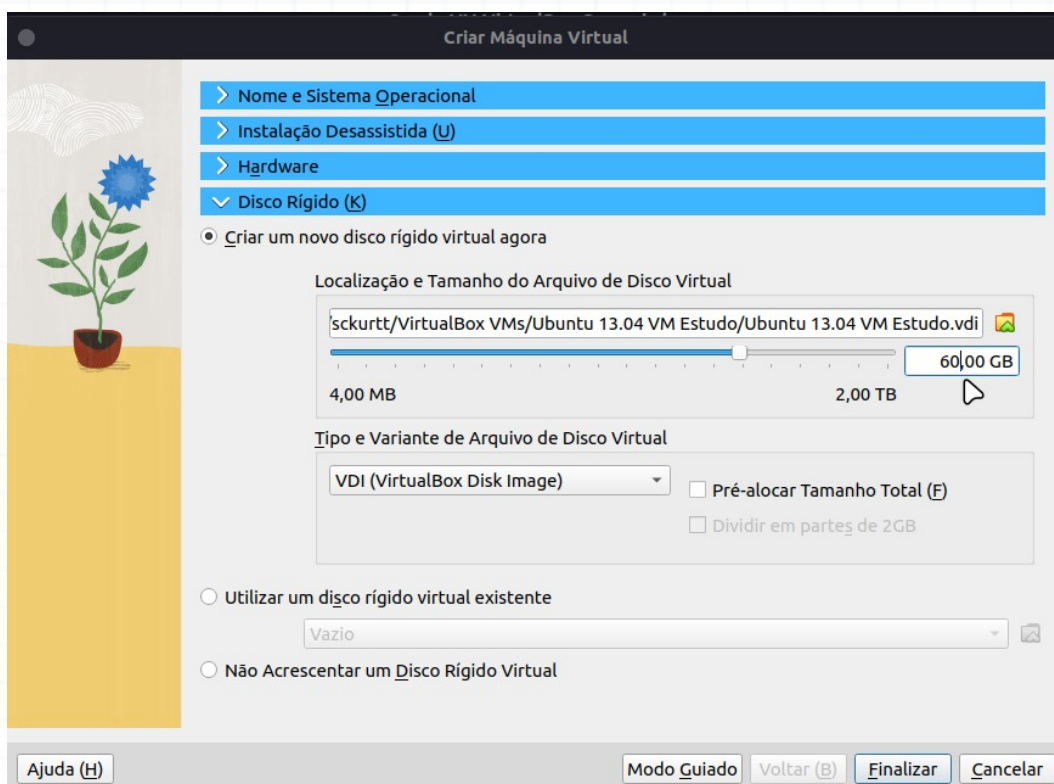
2. Preencha as informações e marque “Pular instalação Desassistida”.



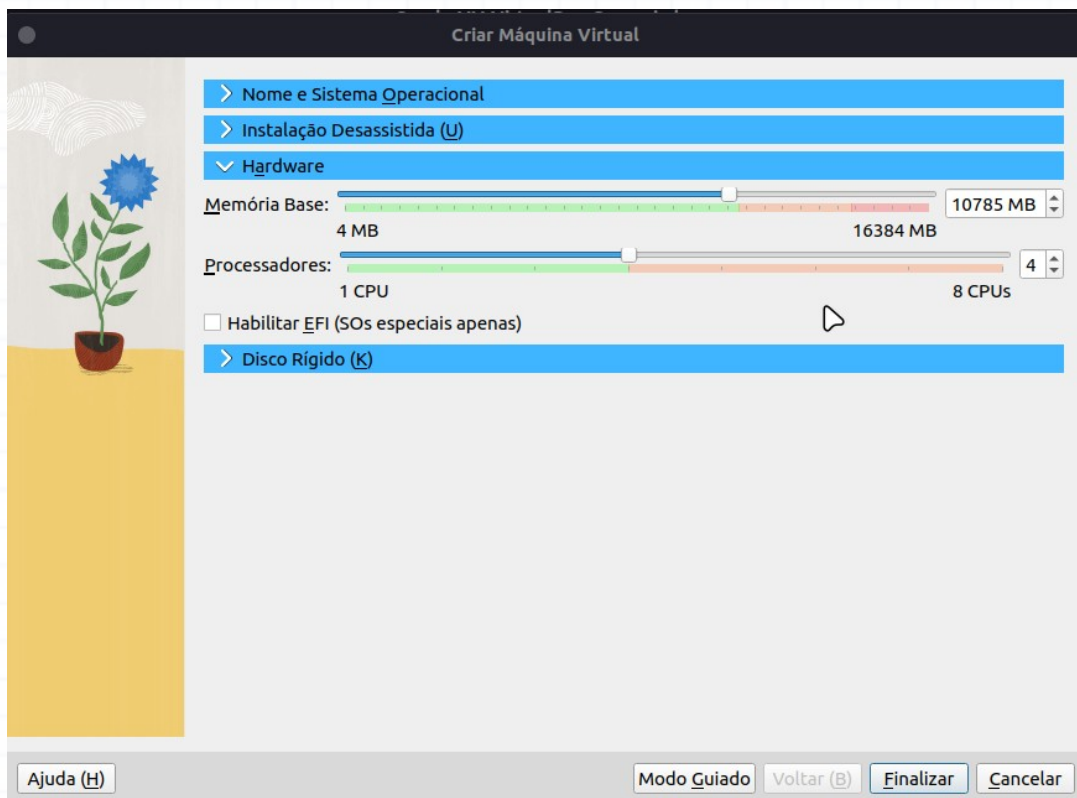
3. Defina as características do hardware, no caso do VirtualBox, o limite recomendado é até o final das marcações verdes.



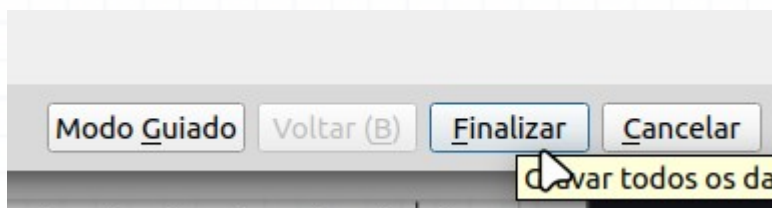
4. Agora vamos definir a capacidade de armazenamento da nossa máquina.



5. Defina as características do hardware, no caso do VirtualBox, o limite recomendado é até o final das marcações verdes.



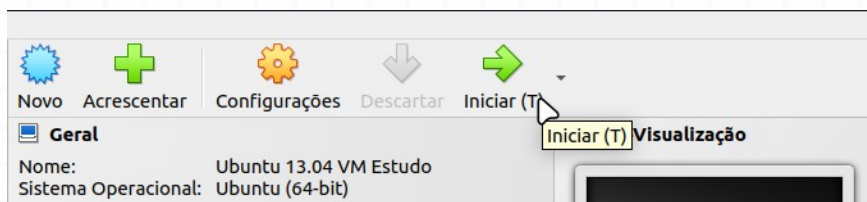
6. Clique em finalizar para concluir a instalação.



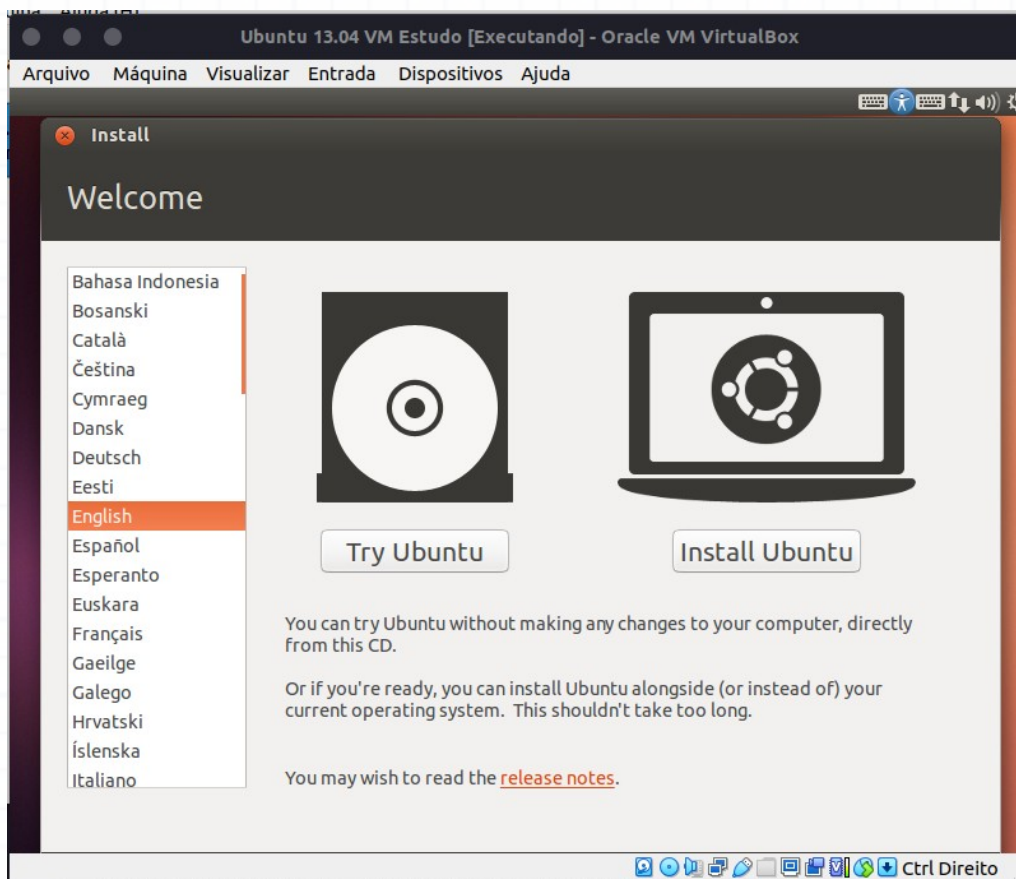
7. Máquina criada, agora vamos para a instalação do S.O.



8. Clique em Iniciar.

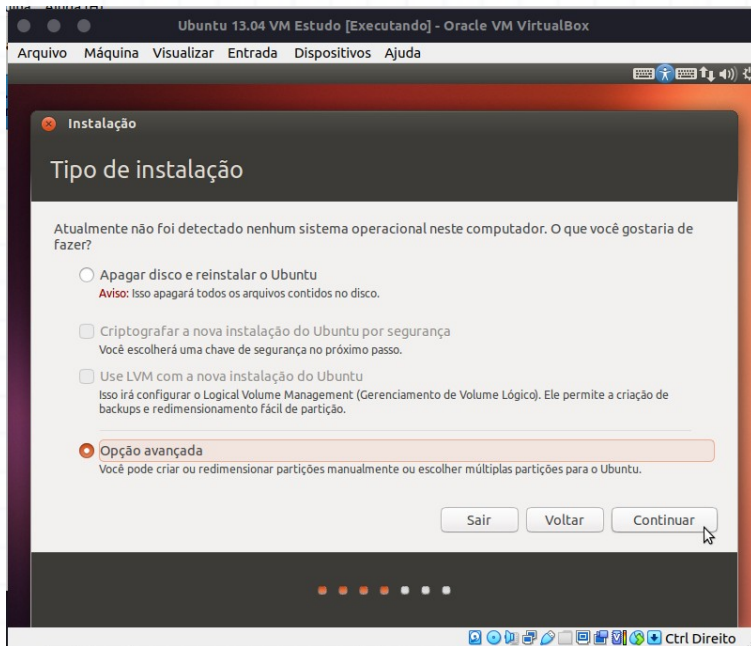


9. Sucesso, chegamos na tela inicial de instalação do Ubuntu 13.04.

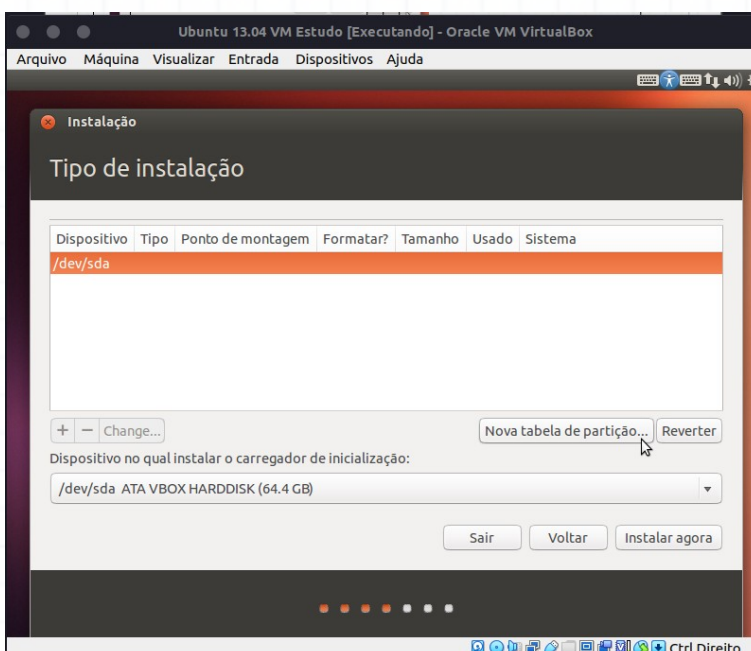


10. Após passar pelas configurações de idioma, escolher baixar ou não softwares de terceiros e etc... Chegamos na tela para escolher o tipo de instalação.

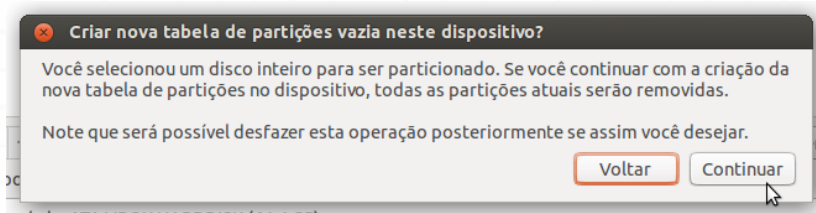
Vamos escolher a última opção para termos um controle melhor das repartições do nosso HD.



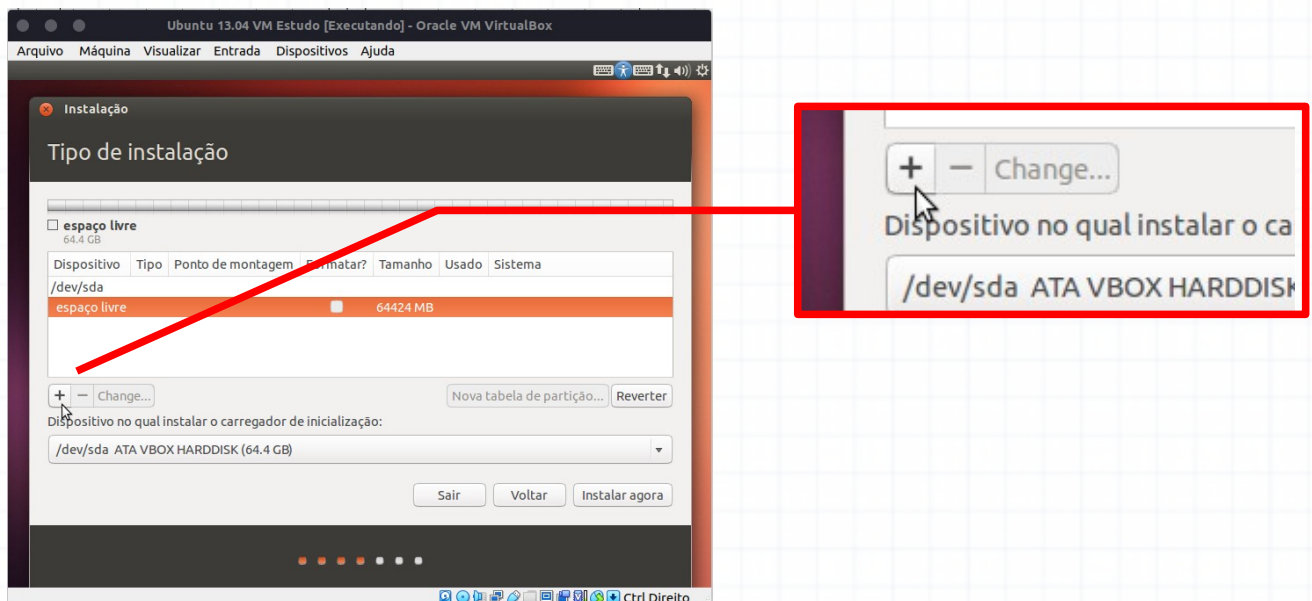
11. Clicamos no botão “Nova tabela de partição”.



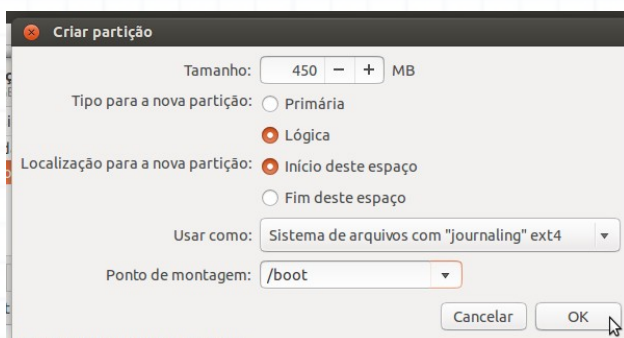
12. Clique em continuar para criar a nova tabela de partições.



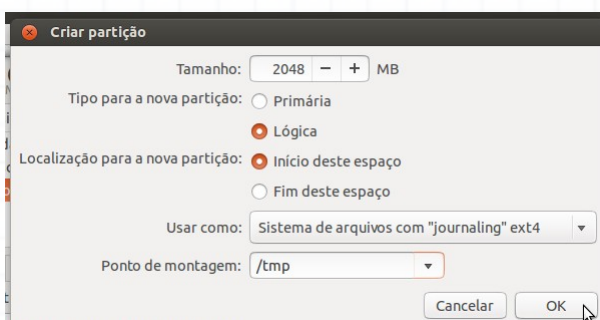
13. Clique no botão de adicionar representado pelo sinal de maior "+".



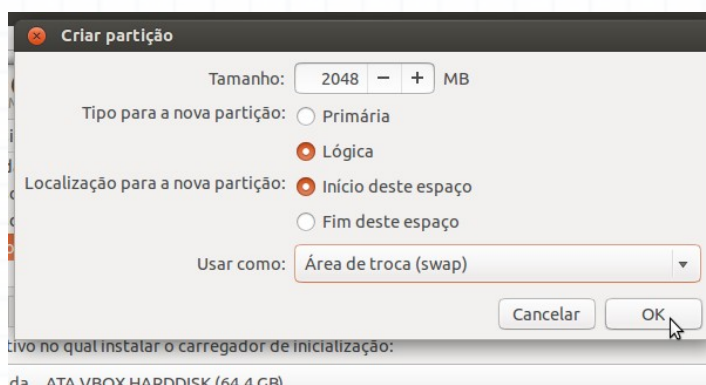
14. Crie a partição “/boot” com essas características.



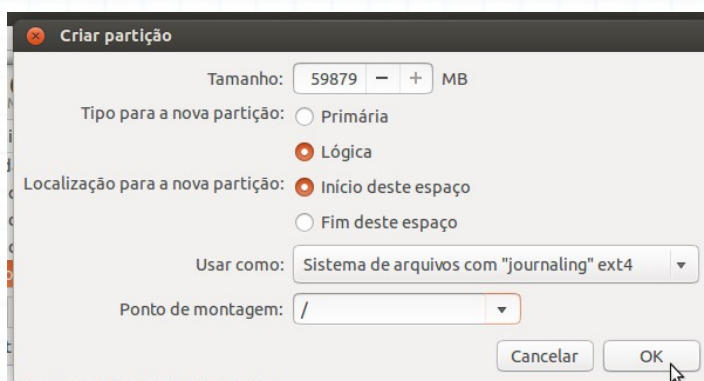
15. Crie a partição “/tmp” com essas características.



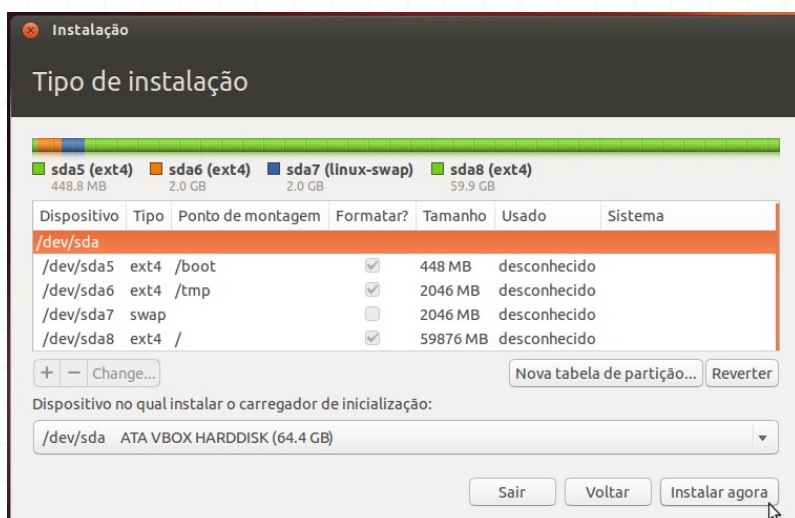
16. Crie a partição para o “swap” com essas características.



17. E por último crie a partição para a raiz “/” com essas características.



18. No final do processo você deve encontrar uma tela como essa, pronto, só clicar no botão “instalar agora”.



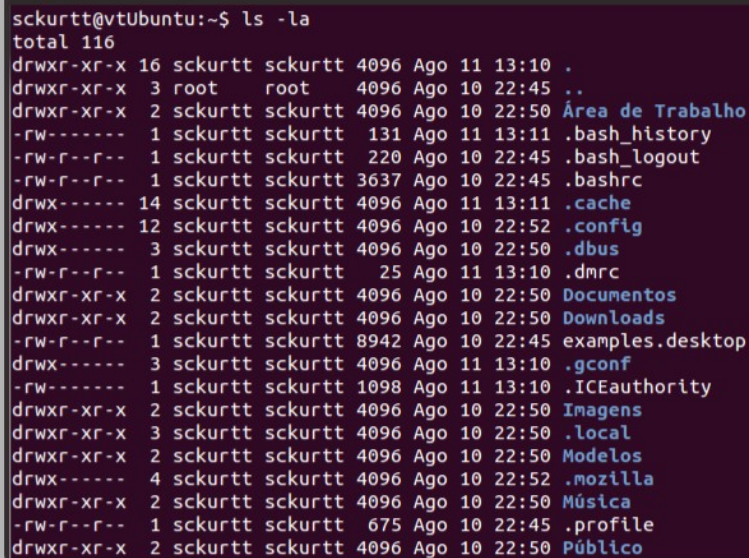
Saída dos seguintes comandos, com imagens

- *ls -la*
- *touch \$nomearquivo.txt*
- *nano \$nomearquivo.txt*
- *cat /etc/issue*
- *hostname*
- *pwd*
- *cd \$nomediretorio*
- *free -h*
- *mkdir*
- *rm -rf*
- *cp /home/\$nomeusuario/alunos.txt /home/\$nomeusuario/alunos copia.txt*
- *rm -rf /home/\$nomeusuario/alunos.txt*
- *chmod 777 /home/\$nomeusuario/alunos.txt*
- *ifconfig* ou *ip addr*
- *su - root* ou *sudo su*
- *df -h*
- *apt update*
- *apt upgrade*
- *apt install nome pacote*

Comando ls

O comando **ls** lista informações sobre arquivos, a flag **-l** lista em formato de listagem longa.

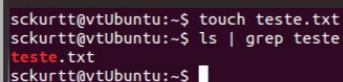
A flag **-a** lista tudo sem ignorar os arquivos que começam com “.”
(no caso ocultos)



```
sckurtt@vtUbuntu:~$ ls -la
total 116
drwxr-xr-x 16 sckurtt sckurtt 4096 Ago 11 13:10 .
drwxr-xr-x  3 root    root    4096 Ago 10 22:45 ..
drwxr-xr-x  2 sckurtt sckurtt 4096 Ago 10 22:50 Área de Trabalho
-rw-r--r--  1 sckurtt sckurtt 131  Ago 11 13:11 .bash_history
-rw-r--r--  1 sckurtt sckurtt 220  Ago 10 22:45 .bash_logout
-rw-r--r--  1 sckurtt sckurtt 3637 Ago 10 22:45 .bashrc
drwxr-xr-x 14 sckurtt sckurtt 4096 Ago 11 13:11 .cache
drwxr-xr-x 12 sckurtt sckurtt 4096 Ago 10 22:52 .config
drwxr-xr-x  3 sckurtt sckurtt 4096 Ago 10 22:50 .dbus
-rw-r--r--  1 sckurtt sckurtt  25  Ago 11 13:10 .dmrc
drwxr-xr-x  2 sckurtt sckurtt 4096 Ago 10 22:50 Documentos
drwxr-xr-x  2 sckurtt sckurtt 4096 Ago 10 22:50 Downloads
-rw-r--r--  1 sckurtt sckurtt 8942 Ago 10 22:45 examples.desktop
drwxr-xr-x  3 sckurtt sckurtt 4096 Ago 11 13:10 .gconf
-rw-r--r--  1 sckurtt sckurtt 1098 Ago 11 13:10 .ICEauthority
drwxr-xr-x  2 sckurtt sckurtt 4096 Ago 10 22:50 Imagens
drwxr-xr-x  3 sckurtt sckurtt 4096 Ago 10 22:50 .local
drwxr-xr-x  2 sckurtt sckurtt 4096 Ago 10 22:50 Modelos
drwxr-xr-x  4 sckurtt sckurtt 4096 Ago 10 22:52 .mozilla
drwxr-xr-x  2 sckurtt sckurtt 4096 Ago 10 22:50 Música
-rw-r--r--  1 sckurtt sckurtt  675 Ago 10 22:45 .profile
drwxr-xr-x  2 sckurtt sckurtt 4096 Ago 10 22:50 Público
```

Comando touch

O comando **touch** cria arquivos em um diretório.

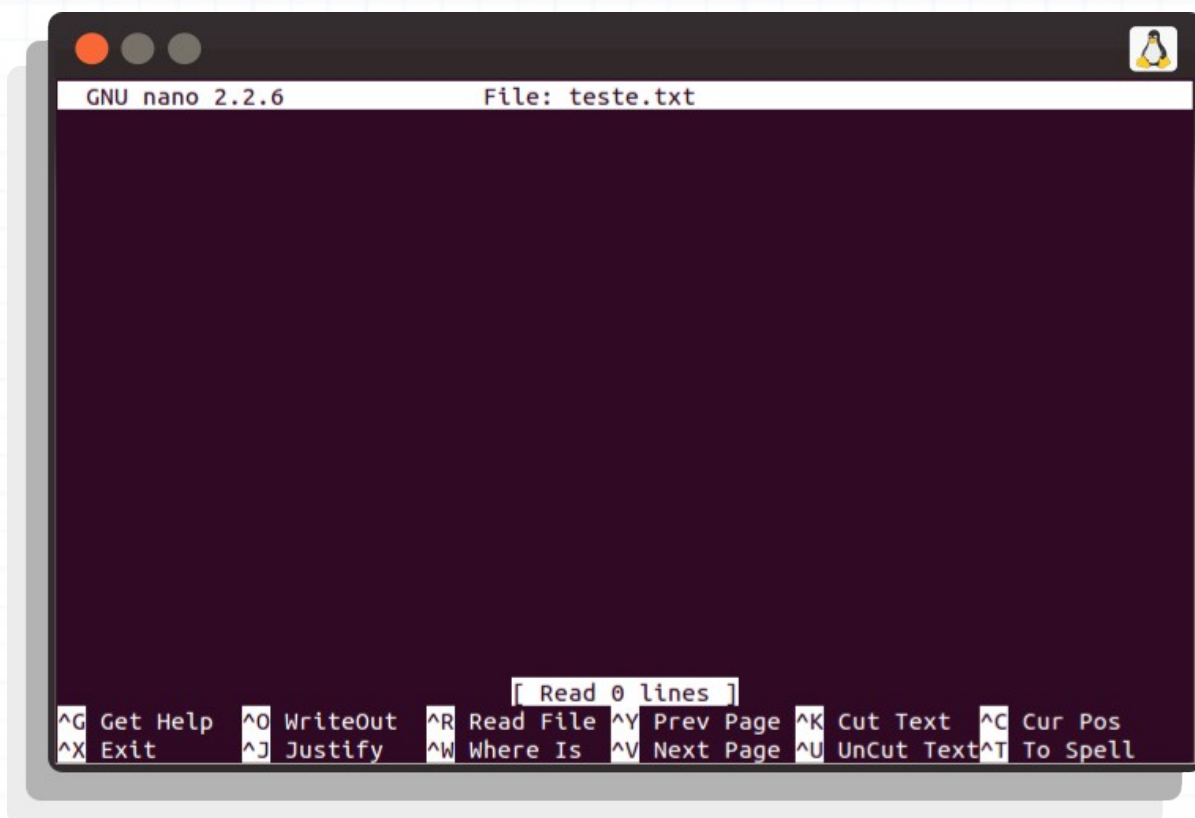


```
sckurtt@vtUbuntu:~$ touch teste.txt
sckurtt@vtUbuntu:~$ ls | grep teste
teste.txt
sckurtt@vtUbuntu:~$
```

Comando nano

O **Nano** é um editor de texto para sistemas do tipo **Unix**, ou ambientes usando interfaces de linha de comando (**CLI**).

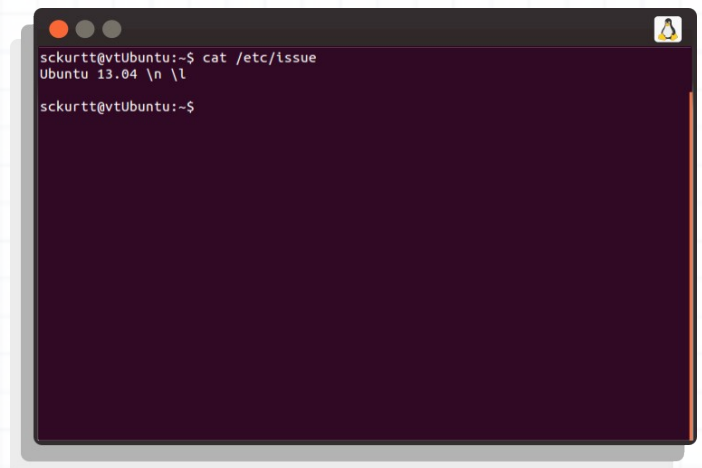
Ao executar o comando **nano \$nome_arquivo** ele abre o arquivo para ser modificado.



Comando cat

O comando **cat** pode ser usado para

- Exibir o conteúdo de um arquivo;
- Concatenar o conteúdo de vários arquivos e exibi-los na tela;
- Concatenar arquivos e salvar o resultado em um novo arquivo;
- Exibir o conteúdo de um arquivo com números de linha;
- Adicionar o conteúdo de um arquivo ao final de outro arquivo;

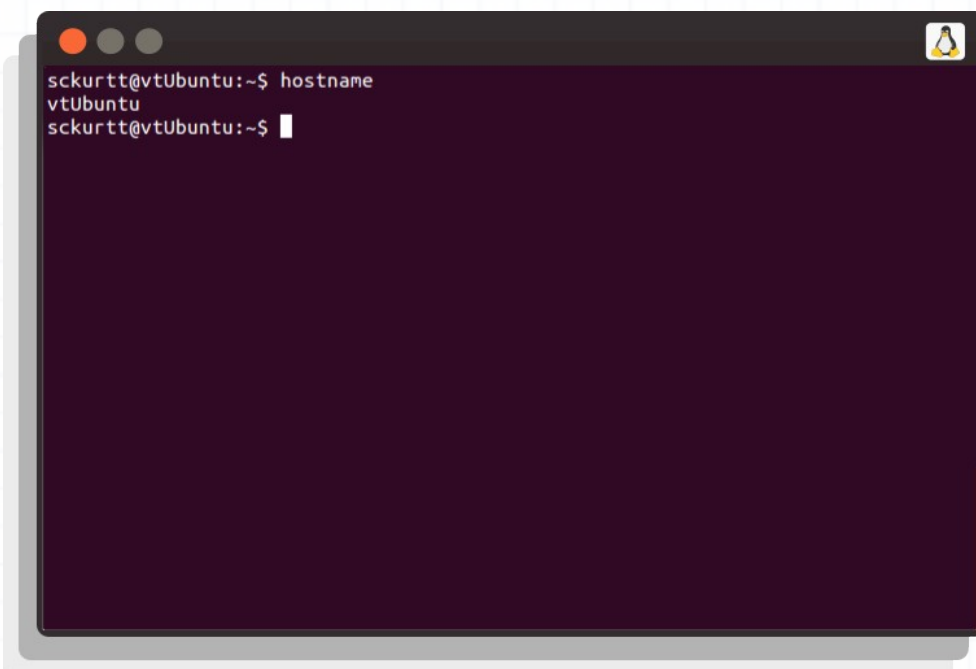


```
sckurt@vtUbuntu:~$ cat /etc/issue
Ubuntu 13.04 \n \l
sckurt@vtUbuntu:~$
```

Comando hostname

O comando **hostname** é usado para
Exibir ou configurar o nome do **host** do sistema.

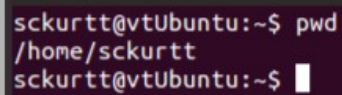
Esse nome é o identificador único do seu computador na rede.



```
sckurt@vtUbuntu:~$ hostname
vtUbuntu
sckurt@vtUbuntu:~$
```

Comando pwd

O comando **pwd (print work directory)** serve para exibir o diretório atual no qual o usuário está.

A terminal window with a dark purple background and a penguin icon in the top right corner. The prompt is 'sckurtt@vtUbuntu:~\$'. The command 'pwd' has been entered, and the output is '/home/sckurtt'. The prompt is now 'sckurtt@vtUbuntu:~\$' with a cursor.

```
sckurtt@vtUbuntu:~$ pwd
/home/sckurtt
sckurtt@vtUbuntu:~$
```

Comando mkdir

O comando **mkdir** serve para criar um ou mais diretórios.

A terminal window with a dark purple background and a penguin icon in the top right corner. The prompt is 'sckurtt@vtUbuntu:~\$'. The command 'mkdir testdir' has been entered. The prompt is now 'sckurtt@vtUbuntu:~\$'. The command 'ls -la | grep test' has been entered, and the output is 'drwxrwxr-x 2 sckurtt sckurtt 4096 Ago 11 16:10 testdir' and '-rw-rw-r-- 1 sckurtt sckurtt 0 Ago 11 13:22 teste.txt'. The prompt is now 'sckurtt@vtUbuntu:~\$' with a cursor.

```
sckurtt@vtUbuntu:~$ mkdir testdir
sckurtt@vtUbuntu:~$ ls -la | grep test
drwxrwxr-x 2 sckurtt sckurtt 4096 Ago 11 16:10 testdir
-rw-rw-r-- 1 sckurtt sckurtt 0 Ago 11 13:22 teste.txt
sckurtt@vtUbuntu:~$
```

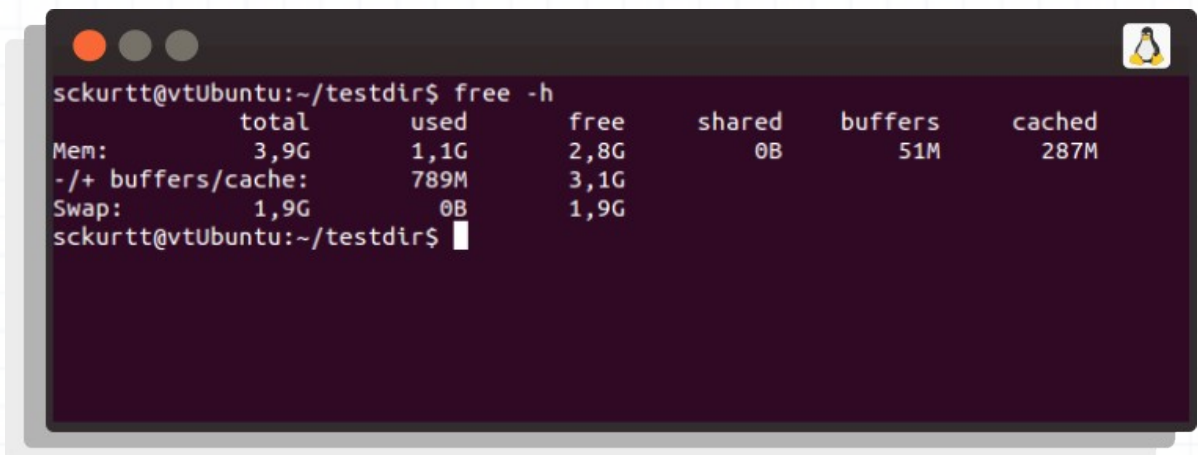
Comando cd

O comando **cd (change directory)** serve para trocar de diretório, ele é usado para a navegação entre diretórios.

A terminal window with a dark purple background and a penguin icon in the top right corner. The window title bar has three colored circles (red, yellow, green). The terminal shows the command 'cd testdir/' being executed, changing the current directory from '~' to '~/testdir'.

Comando free

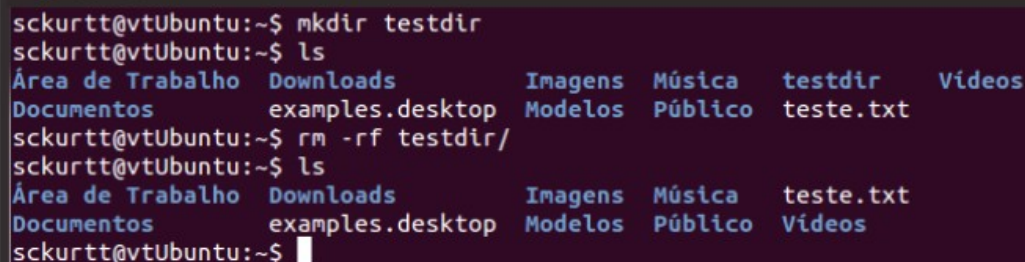
O comando **free** traz informações sobre o uso da memória do sistema, a flag **-h** é de human, assim a saída das informações ficam de forma mais compreensível.

A terminal window with a dark purple background and a penguin icon in the top right corner. The window title bar has three colored circles (red, yellow, green). The terminal shows the command 'free -h' being executed, displaying memory usage statistics in human-readable format. The output shows total, used, and free memory, as well as shared memory, buffers, and cached memory.

Comando rm

O comando **rm** é usado para deletar diretórios e arquivos, a flag **-rf** é uma junção da flag **-r (--recursive)** remove de forma recursiva, ou seja, deleta todos os arquivos e subdiretórios contidos no diretório especificado.

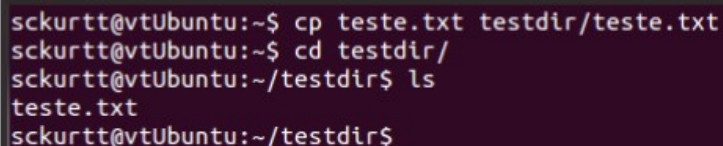
E a flag **-f (--force)** serve para forçar a remoção sem pedir permissão.



```
sckurtt@vtUbuntu:~$ mkdir testdir
sckurtt@vtUbuntu:~$ ls
Área de Trabalho  Downloads      Imagens  Música  testdir  Videos
Documentos        examples.desktop  Modelos  Público teste.txt
sckurtt@vtUbuntu:~$ rm -rf testdir/
sckurtt@vtUbuntu:~$ ls
Área de Trabalho  Downloads      Imagens  Música  teste.txt
Documentos        examples.desktop  Modelos  Público Videos
sckurtt@vtUbuntu:~$
```

Comando cp

O comando **cp** serve para copiar arquivos e diretórios, ele é bem versátil pois possui varias formas de utilização.



```
sckurtt@vtUbuntu:~$ cp teste.txt testdir/teste.txt
sckurtt@vtUbuntu:~$ cd testdir/
sckurtt@vtUbuntu:~/testdir$ ls
teste.txt
sckurtt@vtUbuntu:~/testdir$
```


Comando chmod

O comando **chmod** é usado para alterar as permissões de arquivos e diretórios. Permissões determinam quem pode ler, escrever ou executar um arquivo ou diretório.

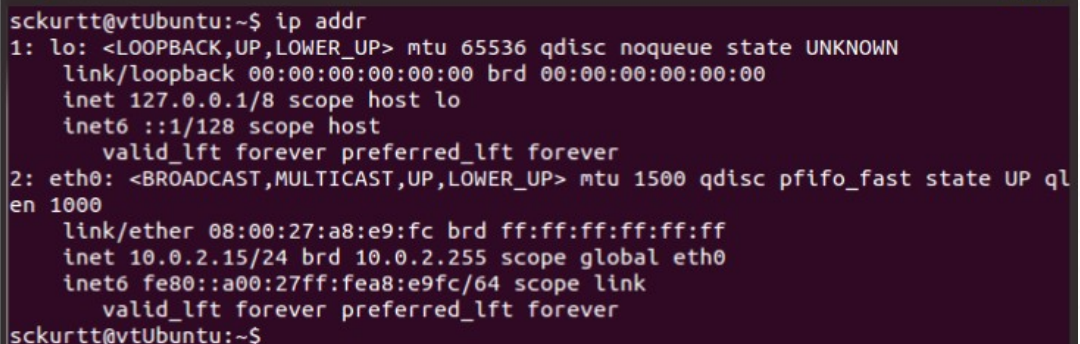
A terminal window with a dark purple background and a penguin icon in the top right corner. It shows the execution of the 'ls -la' command twice. The first execution shows the permissions for 'teste.txt' as '-rw-rw-r--'. The second execution, after running 'chmod 777 teste.txt', shows the permissions as '-rwxrwxrwx' and the filename 'teste.txt' is highlighted in green.

```
sckurtt@vtUbuntu:~/testdir$ ls -la
total 8
drwxrwxr-x  2 sckurtt sckurtt 4096 Ago 11 16:39 .
drwxr-xr-x 17 sckurtt sckurtt 4096 Ago 11 16:39 ..
-rw-rw-r--  1 sckurtt sckurtt   0 Ago 11 16:39 teste.txt
sckurtt@vtUbuntu:~/testdir$ chmod 777 teste.txt
sckurtt@vtUbuntu:~/testdir$ ls -la
total 8
drwxrwxr-x  2 sckurtt sckurtt 4096 Ago 11 16:39 .
drwxr-xr-x 17 sckurtt sckurtt 4096 Ago 11 16:39 ..
-rwxrwxrwx  1 sckurtt sckurtt   0 Ago 11 16:39 teste.txt
sckurtt@vtUbuntu:~/testdir$
```

Comando ip

O comando **ip** serve para gerenciar informações sobre interfaces de rede, roteamento e outras configurações de rede.

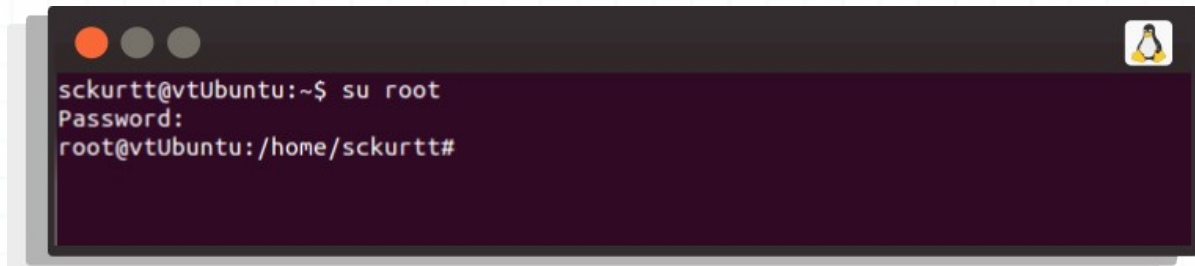
A flag **addr** é usada para exibir e manipular endereços IP de interfaces de rede.

A terminal window with a dark purple background and a penguin icon in the top right corner. It shows the output of the 'ip addr' command, displaying details for the loopback interface 'lo' and the ethernet interface 'eth0'.

```
sckurtt@vtUbuntu:~$ ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP ql
en 1000
    link/ether 08:00:27:a8:e9:fc brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global eth0
    inet6 fe80::a00:27ff:fea8:e9fc/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
sckurtt@vtUbuntu:~$
```

Comando su root

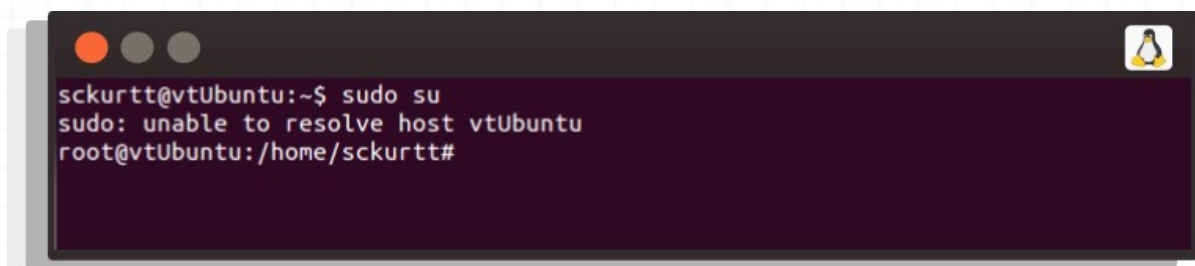
O comando **su** significa (**switch user**) quando usado com a flag -, ele carrega o ambiente de login completo do usuário para o qual você está se tornando neste caso **root**

A terminal window with a dark purple background and a penguin icon in the top right corner. The prompt is 'sckurtt@vtUbuntu:~\$'. The user enters 'su root'. The prompt changes to 'Password:'. The user enters a password (not visible). The prompt changes to 'root@vtUbuntu: /home/sckurtt#'.

```
sckurtt@vtUbuntu:~$ su root
Password:
root@vtUbuntu: /home/sckurtt#
```

Comando sudo su

O comando **sudo** permite que um usuário com permissões adequadas execute comandos como outro usuário, geralmente **root**

A terminal window with a dark purple background and a penguin icon in the top right corner. The prompt is 'sckurtt@vtUbuntu:~\$'. The user enters 'sudo su'. The prompt changes to 'sudo: unable to resolve host vtUbuntu'. The user enters a password (not visible). The prompt changes to 'root@vtUbuntu: /home/sckurtt#'.

```
sckurtt@vtUbuntu:~$ sudo su
sudo: unable to resolve host vtUbuntu
root@vtUbuntu: /home/sckurtt#
```

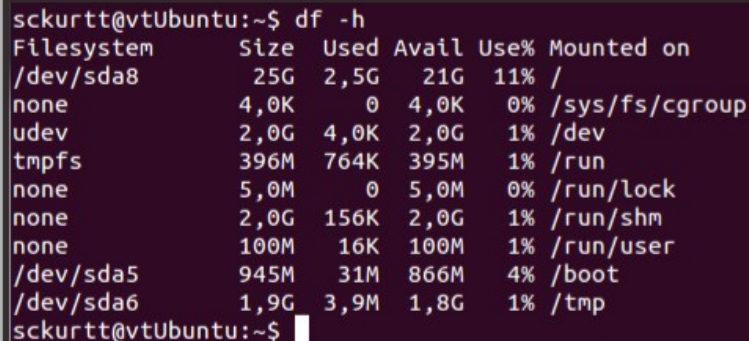
Comparação sudo su x su root

O comando **su root** requer a senha do **root** e fornece o ambiente completo do **root**.

O comando **sudo su** requer a senha do usuário atual (que tem permissões sudo) e não carrega o ambiente completo do **root**.

Comando df

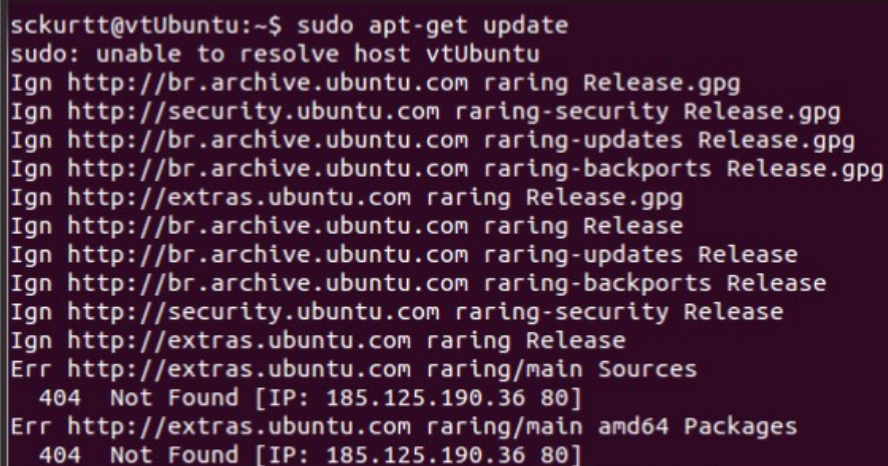
O comando **df** serve para exibir informações sobre o espaço em disco disponível e usado, a flag **-h** faz com que a saída seja apresentada em um formato mais compreensível.



```
sckurtt@vtUbuntu:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/sda8        25G   2,5G   21G   11% /
none             4,0K    0   4,0K    0% /sys/fs/cgroup
udev            2,0G   4,0K   2,0G    1% /dev
tmpfs           396M   764K   395M    1% /run
none            5,0M    0    5,0M    0% /run/lock
none            2,0G   156K   2,0G    1% /run/shm
none            100M    16K   100M    1% /run/user
/dev/sda5        945M    31M   866M    4% /boot
/dev/sda6        1,9G    3,9M   1,8G    1% /tmp
```

Comando apt-get update

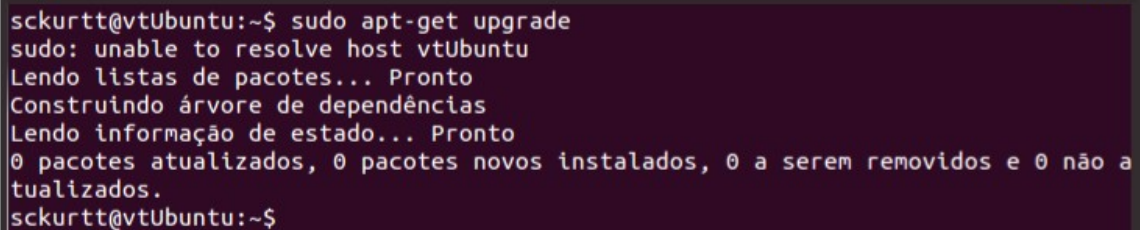
O comando **apt-get update** é utilizado no sistema de gerenciamento de pacotes **APT (Advanced Package Tool)** para atualizar a lista de pacotes disponíveis e suas versões a partir dos repositórios configurados no seu sistema.



```
sckurtt@vtUbuntu:~$ sudo apt-get update
sudo: unable to resolve host vtUbuntu
Ign http://br.archive.ubuntu.com raring Release.gpg
Ign http://security.ubuntu.com raring-security Release.gpg
Ign http://br.archive.ubuntu.com raring-updates Release.gpg
Ign http://br.archive.ubuntu.com raring-backports Release.gpg
Ign http://extras.ubuntu.com raring Release.gpg
Ign http://br.archive.ubuntu.com raring Release
Ign http://br.archive.ubuntu.com raring-updates Release
Ign http://br.archive.ubuntu.com raring-backports Release
Ign http://security.ubuntu.com raring-security Release
Ign http://extras.ubuntu.com raring Release
Err http://extras.ubuntu.com raring/main Sources
  404 Not Found [IP: 185.125.190.36 80]
Err http://extras.ubuntu.com raring/main amd64 Packages
  404 Not Found [IP: 185.125.190.36 80]
```


Comando apt-get upgrade

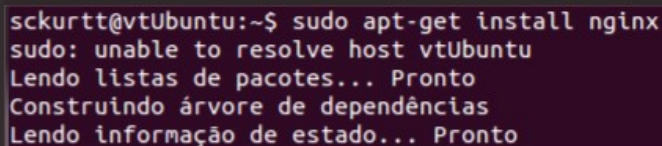
O comando **apt-get upgrade** é usado no sistema de gerenciamento de pacotes **APT (Advanced Package Tool)** para atualizar todos os pacotes instalados no sistema para as versões mais recentes disponíveis



```
sckurtt@vtUbuntu:~$ sudo apt-get upgrade
sudo: unable to resolve host vtUbuntu
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências
Lendo informação de estado... Pronto
0 pacotes atualizados, 0 pacotes novos instalados, 0 a serem removidos e 0 não a
tualizados.
sckurtt@vtUbuntu:~$
```

Comando apt-get install

O comando **apt-get install** é usado para instalar novos pacotes no sistema Linux usando o sistema de gerenciamento de pacotes APT (**Advanced Package Tool**).



```
sckurtt@vtUbuntu:~$ sudo apt-get install nginx
sudo: unable to resolve host vtUbuntu
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências
Lendo informação de estado... Pronto
```


Referências

<https://ubuntuhandbook.org>

<https://help.ubuntu.com>

<https://ubuntu.com/tutorials/command-line-for-beginners#1-overview>

<https://www.virtualbox.org/wiki/Documentation>

<https://github.com/RehanSaeed/Bash-Cheat-Sheet>

<http://old-releases.ubuntu.com/releases/13.04>

Imagens

<https://seeklogo.com/images/L/linux-logo-704D6BB91C-seeklogo.com.png>

https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRlx7fk1anYQP8_5L14jKktTRTZEbfAJ75eKQ&s

https://www.senacrs.com.br/assets/images/senac_logo_new.png

Tipografia

ABC123 - Rokiast Black

ABC123 - Source Sans 3

Paleta de cores



#200e1c



#f8b81f



#332d2f